

JEAN FERNEL Humaniste et médecin

Astrologue, philosophe et médecin, Fernel fut le médecin le plus célèbre de son temps. Il fit la synthèse de la médecine ancienne et inventa les termes de physiologie et de pathologie.

par **Jean-François Cordier***



Originaire de Montdidier, dans le diocèse d'Amiens, où il naquit en 1497, Jean Fernel vint à Paris étudier la philosophie au collège Sainte-Barbe. Parallèlement, il étudia l'arithmétique et les mathématiques, ainsi que les écrivains latins, en particulier Cicéron. Bientôt, il enseigna lui-même la philosophie à Sainte-Barbe, et son cours, en 1526, « *lui mérita beaucoup d'éloges et fut achevé dans un applaudissement général* ».¹

Il publia la même année le *Monalosphaerium*, ouvrage de mathématiques sur les astres, chez Simon de Colines, imprimeur humaniste. Dans cet ouvrage, il expliquait comment déterminer avec précision la position des astres, avec une intention manifestement médicale.² Plus tard, dans la préface de la *Physiologia*, il écrira que la médecine « *observe les conversions et roulements des cieux et des astres, et les influences qui en proviennent et qui gouvernent ce bas monde* ».

Dans la *Cosmotheoria* (1528), Fernel rapporta son expérience de la mesure d'un degré de méridien. Il parcourut 25 lieues sur la route de Paris à Amiens, en comptant le nombre de tours de roue de sa voiture, et obtint par ses calculs une longueur de 56 746 toises, valeur très proche de celle qui fut déterminée au siècle suivant par l'abbé Jean Picard. La même année (1526), il publia un livre de mathématiques (*De Proportionibus*), considéré comme l'un des meilleurs traités de son siècle sur les proportions.³ Il menait parallèlement ses études de médecine et obtint son doctorat en 1530.

Fernel se mit à fabriquer des instruments scientifiques, et notamment des astrolabes en cuivre, ce qui devint pour lui une passion. Il avait épousé la fille d'un conseiller au Parlement de Paris. Ses dépenses croissantes pour faire fabriquer ses instruments préoccupèrent son beau-père, qui lui fit comprendre avec fermeté qu'il devrait exercer une activité plus lucrative pour faire vivre sa famille. Fernel céda, congédia les ciseleurs et graveurs qu'il employait à grands frais et, à partir de 1535, se consacra à la médecine.

Après plusieurs années de pratique et d'enseignement, sa réputation s'étant accrue, il publia *De naturali parte medicinæ* (De la partie naturelle de la médecine) [1542], et *De vacuandi ratione*, sur la saignée (1542).

À cette époque, Fernel fut appelé à la cour, où il aurait guéri d'une maladie grave Diane de Poitiers, maîtresse du futur roi Henri II. La réputation de Fernel s'accrut encore, et les patients qui venaient le consulter affluèrent. Levé à 4 heures du matin, il relisait les auteurs anciens, ou se mettait à écrire jusqu'au lever du jour. Il allait ensuite délivrer son enseignement ou visiter ses patients. Puis il examinait les urines qu'on lui avait apportées, et prescrivait un traitement selon la cause de la maladie et la constitution du patient. Il se retirait dans sa bibliothèque pour travailler jusqu'à l'heure de ses visites. Ce mode de vie fut immuable, sans repos ni distraction. Lorsque son élève (et biographe) Plancy l'avertissait de prendre soin de sa santé et le suppliait de se

* Service de pneumologie, hôpital Louis-Pradel, 69677 Lyon (Bron) Cedex. jean-francois.cordier@chu-lyon.fr

reposer, il citait Ovide : « *Les Parques te réservent un long repos* ».

À son avènement, après la mort de François I^{er} en 1547, Henri II souhaita prendre Fernel comme premier médecin. Fernel tergiversa, mais fut finalement obligé d'accepter cette charge. Le roi emmena Fernel en campagne militaire, ce qu'il exérait, et notamment au siège et à la prise de la ville de Calais tenue par les Anglais depuis plus de deux siècles.

Sa femme tomba malade peu après et mourut. Très affecté et malade à son tour, Fernel mourut quelques jours après elle, le 26 avril 1558. Il avait légué ses manuscrits à Plancy pour les compléter et les publier.

UNIVERSA MEDICINA ET RENAISSANCE

La Renaissance, qui succède à « *l'automne du Moyen Âge* », est ainsi nommée car elle vit renaître les valeurs de l'Antiquité. Au XVI^e siècle, le développement de l'imprimerie permit de diffuser la connaissance de la médecine antique. Hippocrate et ses successeurs, puis l'immense œuvre de Galien, avaient accumulé des observations sur l'homme malade et élaboré des concepts qui, peu à peu, avaient donné du sens à l'âme et au corps de l'homme considéré comme un tout.

Cette médecine avait pour fondamentaux les éléments, les humeurs, les qualités premières, les tempéraments, les facultés.

Les quatre éléments (air, feu, terre, eau), principes de toute chose et dont tous les corps des êtres vivants dérivent, se combinent, et à la mort sont remis en liberté par la dissolution de leur combinaison. Ainsi, la « *chaleur innée* » qui anime le corps rentre dans le feu élémentaire. Les quatre humeurs (sang, bile, atrabile, pituite) sont dans le corps vivant ce que sont les quatre éléments dans l'univers. Perçues par les sens, les quatre qualités premières (chaud, froid, humide, sec) se combinent pour constituer les quatre tempéraments, dont le déséquilibre

(intempérie) explique la maladie. L'âme, qui rend compte de la vie, ne nous est connue que par ses facultés.

Dans cette médecine globale du corps et de l'âme, les symptômes et les signes ne sont que des manifestations de la maladie dont il importe, avant tout, de déterminer la cause.

Fernel ne se borna pas à une simple compilation de la médecine antique (« *J'ai étudié les opinions des Anciens, et j'ai lu tout ce qu'ils nous ont laissé sur la philosophie et la médecine. J'ai recueilli tout cela et*

j'en ai fait un corps. Lorsqu'il y a eu matière à discussion, j'ai dit franchement mon avis »). Son style visait à « *garder une juste mesure entre une abondance exagérée de mots qui accablent le lecteur et une concision excessive qui le laisse en suspens* ».

Après l'ouvrage *Medecina*, paru en 1554, l'œuvre médicale de Fernel trouva son aboutissement dans l'*Universa Medicina*, la médecine universelle, publiée en 1567 par les soins de Plancy. Ce fut la plus importante somme qui parut en Occident après la fin du Moyen Âge, véritable « canon » de la médecine occidentale.⁴ La première partie, *Physiologia* (le terme de physiologie fut inventé par Fernel, ainsi que celui de

pathologie), comporte une description détaillée et précise des parties du corps humain et de la conduite d'une autopsie, sans illustrations (Fernel n'est pas un anatomiste). Les six livres suivants de *Physiologia* traitent des éléments, des tempéraments, des esprits et de la chaleur innée, des facultés de l'âme, des fonctions et des humeurs, de la procréation humaine et de la semence. Cette « physiologie philosophique » expliquait les fonctions du corps humain sain dans un système cohérent.

Les sept livres de la seconde partie, *Pathologia*, sont consacrés à la définition de la maladie et de ses causes, aux symptômes et aux signes, aux pouls et aux urines, aux fièvres, aux maladies et symptômes de chaque partie du corps, aux maladies des parties qui sont sous le dia-



Les quatre tempéraments liés aux quatre humeurs (sanguin, bilieux [colérique], mélancolique et flegmatique). DR

phragme, et aux maladies externes du corps. Si cette pathologie explique les maladies dans une logique impeccable de la médecine antique, elle rapporte aussi des observations personnelles. Le chapitre « *De quelle façon l'air qui nous environne altère nos corps, et en excite les causes intérieures et les maladies* » débute par un rappel physiologique : « *Nous avons dit en la physiologie que l'air qui est diffus autour de nous servait et de nourriture convenable et de rafraîchissement à la chaleur naturelle et aux esprits des animaux qui ont du sang, comme aussi pour en recevoir les superfluités fumeuses, et qu'à raison de ces trois offices*

il était le protecteur de la vie et le conservateur de ce chaud qui les anime [...], et que l'air qui nous environne conservait et maintenait la chaleur de tout le corps par le pouls des artères, et celle du cœur par la respiration ». ⁵

Fernel décline ensuite les signes et symptômes des diverses maladies avec une grande clarté de style et de pensée. Même si l'interprétation des faits déduite du dogme galénique est fautive, on trouve dans la description sémiologique, précise et pertinente l'expérience concrète du praticien. Succédant à la pathologie, les livres de la thérapeutique (*Therapeutices universalis seu medendi rationis*) traitent successivement de la saignée (Fernel s'élevait contre les saignées excessives), de la purgation, et des médicaments.

L'*Universa Medicina* incorpore, enfin, le livre des causes cachées des réalités (*De abditis rerum causis*), dialogue philosophique que Fernel avait publié en 1548.

LA RÉVOLUTION MÉDICALE

Fernel resta longtemps la référence du savoir médical. Montaigne le cite encore dans *Les Essais* (dont la rédaction fut entreprise plusieurs années après le décès de Fernel) : « *L'art de la médecine n'est pas si résolu, que nous soyons sans auctorité, quoi que nous facions: elle change selon les climats, et selon les lunes; selon Fernel* ». ⁶ La dernière

édition de l'*Universa Medicina* fut publiée à Genève en 1680, plus d'un siècle après sa première parution. Mais les concepts essentiels de la médecine antique avaient été ébranlés en 1628 avec la publication de la découverte de la circulation du sang par William Harvey.

Jusqu'alors, on considérait avec Fernel que les esprits, « *substance éthérée, siège et lieu de la chaleur vitale et des facultés, instrument premier de toute fonction* », étaient conduits dans le corps par les artères (esprits vitaux), les veines (esprits naturels), et les nerfs (esprits animaux).

La circulation du sang fut longtemps niée, notamment en France par Jean Riolan, le fils. Harvey lui répliqua ironiquement : « *Fernel, avec d'autres auteurs, suppose des esprits aériens et des substances invisibles [...]. Quant à nous, malgré nos dissections et nos observations, nous n'avons rencontré ces esprits ni dans les veines, ni dans les artères, ni dans aucune autre partie* ». ⁷

Ce débat se porta chez Molière, où le médecin Diafoirus, dans *Le Malade imaginaire*, vante ainsi les qualités de son fils : « *Ce qui me plaît en lui, et en quoi il suit mon exemple, c'est qu'il s'attache aveuglément aux opinions de nos Anciens, et que jamais il n'a voulu comprendre ni écouter les raisons et les*

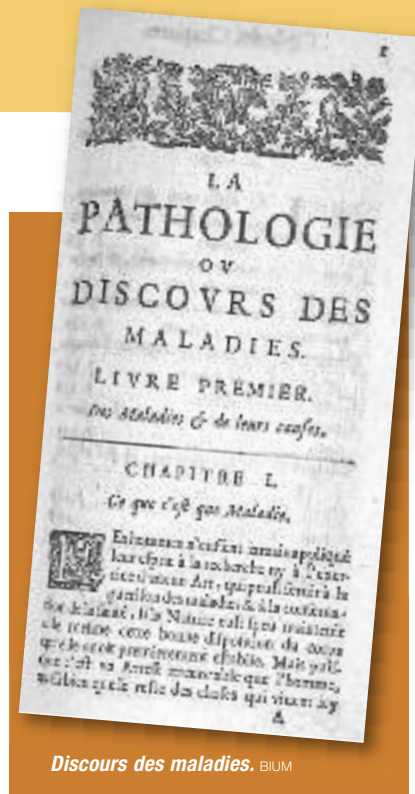
expériences des prétendues découvertes de notre siècle touchant la circulation du sang, et autres opinions de même farine ».

Fernel, esprit clair, aurait-il nié l'évidence de la circulation du sang ? Il n'était pas un homme du passé, comme en témoigne la préface de *De abditis rerum causis* : « *Il ne manque pas de gens pour prétendre que la médecine, inventée par les Anciens, est parvenue à sa perfection, et qu'elle ne fera plus de progrès. Ils voudraient que les Modernes suivissent les traces des Anciens, sans s'en écarter, comme on dit, d'un travers de doigt. Ce sont eux qui barrent la route à des découvertes nouvelles, et qui taxent de témérité les travailleurs appliqués à fonder quelque chose de nouveau [...]. Pour parler équitablement de notre époque, les arts et les sciences, après une*



nuît, ou plutôt une mort de 1 200 ans, ont connu enfin une renaissance [...]. Notre siècle n'a rien à envier à ses devanciers. L'éloquence, la philosophie sous toutes ses formes sont florissantes. La musique, les mathématiques, la peinture, l'architecture, tous les arts en un mot ont produit des chefs-d'œuvre qui ne le cèdent en rien à la perfection antique, si vantée [...]. L'Antiquité a admiré Demetrius, et l'a surnommé le preneur de villes, parce qu'il avait inventé une machine de guerre. Quel nom plus glorieux devrait-on donner de nos jours aux inventeurs de ces engins que la bombe enflammée qu'ils lancent a fait appeler bombardes? [...] Qu'y a-t-il de plus utile à la diffusion des sciences que l'imprimerie? [...] Tout le monde sait que l'habileté des navigateurs, et non la curiosité, a permis de parcourir toutes les parties de l'océan, de trouver des îles, de pénétrer au cœur de l'Inde, de découvrir pour notre plus grand avantage cet immense continent occidental, inconnu aux Anciens, que l'on appelle le Nouveau Monde. Les lois astronomiques étaient mal connues de Platon, d'Aristote, et des anciens philosophes. Ptolémée les mit en lumière après eux, et cependant s'il revenait au monde, il ne reconnaîtrait plus la géographie, tellement les découvertes maritimes de notre temps ont transformé le monde [...]. De quelque côté que l'on se tourne, on reconnaîtra que les Modernes n'ont pas dégénéré mais que leur talent et leur travail ont augmenté l'héritage des sciences antiques, et en ont trouvé de nouvelles. Pourquoi donc refuser à notre époque le droit d'innover? [...] Il ne nous serait pas permis de développer les idées d'Hippocrate et de perfectionner l'ancienne méthode de guérir! Nous attachons-nous éternellement à ces vieilleseries? »

Sir Charles Scott Sherrington, Prix Nobel en 1932 pour ses travaux de neurophysiologie, donna une place de premier plan à Fernel dans un ouvrage philosophique (*Man on his nature*)⁸ et surtout écrivit une monographie de Fernel extraordinairement érudite (*The endeavour of Jean Fernel*),⁹ le présentant comme le successeur direct du premier physiologiste que fut Galien. Il insista sur le fait que Fernel considérait l'homme à la fois dans sa



Discours des maladies. BIUM

nature, son corps sain et malade, et dans son esprit. La naissance de la clinique¹⁰ et les progrès de la médecine au début du XIX^e siècle, avec l'étude analytique de la physiologie des organes et des maladies, semblèrent éloigner la médecine de la philosophie. Cependant, Claude Bernard, dans *l'Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, exprima que « l'union solide de la science et de la philosophie est utile aux deux, elle élève l'une et contient l'autre », et qu'« au point de vue scientifique, la philosophie représente l'aspiration éternelle de la raison humaine vers la connaissance de l'inconnu ».¹¹

Fernel est aujourd'hui relativement méconnu. Pourtant, l'*American Philosophical Society* a récemment traduit et publié la *Physiologia*.^{12, 13} Dans la préface, on lit qu'« il n'est pas exagéré de dire qu'une compréhension complète de la médecine de la Renaissance est difficilement possible sans prendre en compte considération Fernel et son œuvre ». Fernel pourrait notamment être le précurseur du physiome, c'est-à-dire de la physiologie dans son intégralité.^{13, 14} •

Cet article est une version remaniée du chapitre « Jean Fernel et le physiome » paru dans l'ouvrage *La médecine ancienne, du corps aux étoiles* (v. p. 294).

RÉFÉRENCES

- Goulin J. Mémoires littéraires, critiques, philologiques, biographiques et bibliographiques, pour servir à l'histoire ancienne et moderne de la médecine. Paris : J.-F. Bastien, 1777.
- Aucante V. La théorie de l'âme de Jean Fernel. *Corpus* 2002;41:9-42.
- Smith DE. *Rara arithmetica*. Boston : Ginn and Company, 1927.
- Lichtenthaeler C. Histoire de la médecine. Paris : Arthème Fayard, 1978.
- Fernel J. La pathologie ou discours des maladies. Paris : Guignard J, 1655.
- Montaigne M. Essais. Paris : Lefevre, 1826.
- Harvey W. La circulation du sang. Des mouvements du cœur chez l'homme et les animaux. Deux réponses à Riolan. Paris : Masson G, 1879.
- Sherrington C. *Man on his nature*. Cambridge : Cambridge University Press, 1940.
- Sherrington C. *The endeavour of Jean Fernel*. Cambridge : Cambridge University Press, 1946.
- Foucault M. Naissance de la clinique. Paris : Presses universitaires de France, 1962.
- Bernard C. Introduction à l'étude de la médecine expérimentale. Paris : J.-B. Baillière, 1865.
- Forrester JM. *The Physiologia of Jean Fernel*. Philadelphia : American Philosophical Society, 2003.
- Welch GR. In retrospect: Fernel's physiologia. *Nature* 2008;456:446-7.
- Cordier JF. Jean Fernel et le physiome. In : d'Andiran G (ed). *La médecine ancienne, du corps aux étoiles*. Paris : Presses universitaires de France 2010:89-98.